第10講・力学的エネルギー

位置エネルギー

ポイント　位置エネルギーとは

＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

高い位置にある物体のもっているエネルギーを＿**位置エネルギー**＿という。
└ 図1

高い位置にある物体が落ちると，ほかの物体に当たったときに物体を動かすなどのはたらきをすることができる。

■実験手順

位置エネルギー実験器を使い，おもりの質量と高さを変えて，
└ 図2

くいに当て，くいの打ちこまれた長さを調べる。
└ 表1

■実験結果

くいが打ちこまれた長さは，おもりの高さが＿**高い**＿ほど，
└ 図3

質量が＿**大きい**＿ほど大きい。
└ 図4

■実験結果からわかること

位置エネルギーの大きさは，物体の位置が高いほど＿**大きい**＿。

また，物体の質量が大きいほど＿**大きい**＿。

表1 実験結果

おもりを落とす高さ〔cm〕		5	10	15	20	25	30
おもりの質量 100g	くいが打ちこまれた長さ〔cm〕	0.07	0.11	0.19	0.26	0.33	0.39
おもりの質量 200g	くいが打ちこまれた長さ〔cm〕	0.16	0.29	0.44	0.60	0.70	0.86
おもりの質量 400g	くいが打ちこまれた長さ〔cm〕	0.29	0.54	0.83	1.10	1.37	1.66

図1 位置エネルギー

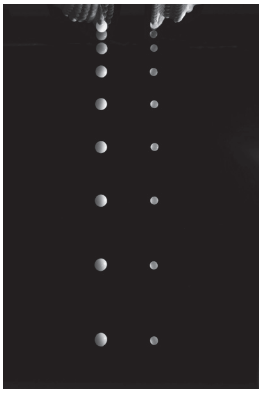


図2 位置エネルギー実験器

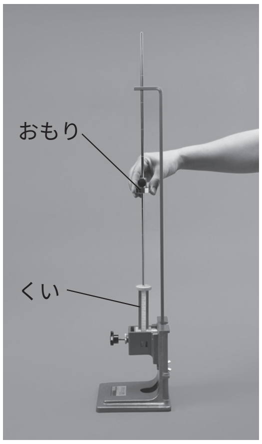


図3 くいが打ち込まれた長さとおもりの高さの関係

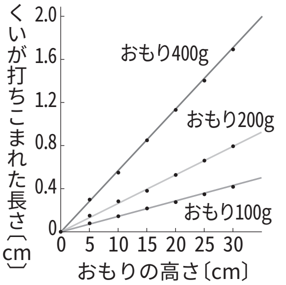
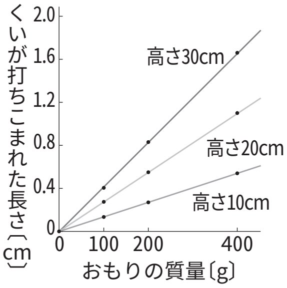


図4 くいが打ち込まれた長さとおもりの質量の関係



確認テスト

次の問いに答えなさい。

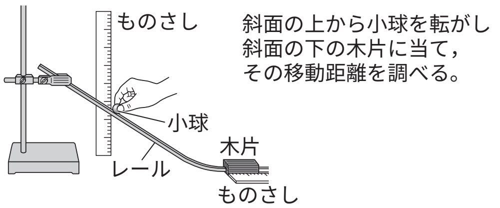
(1)　高いところにある物体がもつエネルギーを何というか。　**位置エネルギー**

(2)　物体の質量が大きいほど，(1)のエネルギーはどうなるか。　**大きくなる**

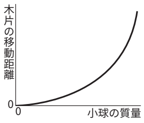
(3)　物体の高さが高いほど,(1)のエネルギーはどうなるか。　**大きくなる**

(4)　図1のような実験を行った。小球の質量と木片の移動距離の関係を正しく表しているグラフを選べ。

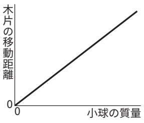
図1



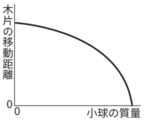
ア



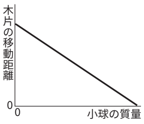
イ



ウ



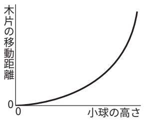
エ



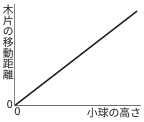
イ

(5)　図1のような実験を行った。小球の高さと木片の移動距離の関係を正しく表しているグラフを選べ。

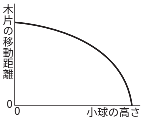
ア



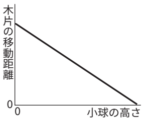
イ



ウ



エ



イ